

個人画像情報の記録出力システム及びその方法

発 明 の 背 景

発明の分野

本発明は、顔写真画像等の個人画像情報を扱うシステムに係り、とりわけ、デジタル画像データとしての個人画像情報を、インターネット等のネットワークを介して、プリント物（印画物）やダイレクトメール、ＣＤ－ＲＯＭ（compact disc-read only memory）、ＭＯ（magneto-optical disc）等の記録媒体に出力する、個人画像情報の記録出力システムに関する。

関連技術の説明

デジタルカメラやスキャナ等により顔写真画像等の個人画像情報をデジタル画像データとしてパーソナルコンピュータに取り込み、熱転写記録方式やインクジェット記録方式等を採用したプリンタを用いて、フルカラーの写真画像のプリント物として個人的に出力することが行われている。

また、特開平１１－２０３３６０号公報に記載されているように、利用者のデジタル画像データをインターネット等のネットワーク上で管理し、ネットワーク上で写真現像プリントの注文を受け付けるサービスも知られている。

上述したように、デジタル画像データに基づいて写真画像のプリント物を得ることが数多く行われるようになってきたが、最終的に得られるプリント物に対する購入コストが高く、世間一般で広く利用される上で大きな制約となっている。

また、顔写真画像等の個人画像情報は、家族や友人等の身内の範囲内で利用されているのが現状であるが、被写体である個人画像情報の所有者等の了解があれば、良く撮れた写真画像を悪質な目的でなく正常な目的で有効に利用してもらうことは広く行われるべきであり、これは個人画像情報の所有者及びその利用者にとって共に有意義なことである。しかし、このような個人画像情報が第三者に有効に利用される機会はほとんどないのが実状である。

さらに、近年、インターネット等のネットワークや、任意の通信媒体等を介して、画像や音声、文字等の各種のデータを扱う、いわゆるマルチメディアを利用

した情報の提供が活発化してきている。その中で、各種の企業や団体等の広告や宣伝等の情報（広告情報）の提供も実用化されてきており、その情報量も増加しつつある。しかし、このような広告情報は、モニター上で見るものや、スピーカーから聞くもの等が主流であり、いずれも瞬間的に見聞する情報であり、永続的に保存できるものは少なく、たとえフルカラーのプリント物として出力することが可能ではあっても、このようなプリント物を得るには非常にコストがかかる、という問題がある。

発 明 の 概 要

本発明はこのような点を考慮してなされたものであり、顔写真画像等の個人画像情報（デジタル画像データ）の出力物（写真画像のプリント物等）を安価に入手することができ、また、個人画像情報の所有者等の許諾の下で顔写真画像等の個人画像情報（デジタル画像データ）を第三者が有効に利用することができ、さらに、インターネット等のネットワークを介して、出力物として永続的に保存可能な広告情報を安価に提供することができる、個人画像情報の記録出力システム及びその方法を提供することを目的とする。

本発明は、その第1の解決手段として、写真画像データを読み取る写真画像読取手段と、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化して個人データとして入力する個人データ入力手段と、写真画像データ及び個人データを蓄積するとともに、要求された条件に合致する写真画像データを個人データに基づいて検索して抽出する写真画像管理手段と、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録する使用許諾可否登録手段と、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データを出力する出力手段とを備え、前記写真画像管理手段は、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データのうち、第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、当該写真画像データが当該写真画像データの所有者の関係者及び第三者により取り出し可能な状態となるように管理することを特徴とする、個人画像情報の記録出力システムを提供する。

なお、上述した第1の解決手段において、前記写真画像読取手段、前記個人データ入力手段、前記使用許諾可否登録手段及び前記出力手段は、店舗サーバ内に

設けられ、前記写真画像管理手段は、前記店舗サーバにネットワークを介して接続されたセンターサーバ内に設けられていることが好ましい。また、料金の支払い処理を実行する料金支払手段をさらに備え、前記料金支払手段により料金の支払い処理が実行された後に、前記出力手段により写真画像データを出力することが好ましい。さらに、前記料金支払手段は、前記使用許諾可否登録手段により登録された第三者への使用許諾の可否に応じて料金の設定を変更することが好ましい。さらにまた、前記写真画像読取手段は、デジタルカメラにより撮影されてデータ保存メディアに記憶された写真画像データを当該データ保存メディアから読み取ることが好ましい。

本発明は、その第2の解決手段として、写真画像データを読み取る写真画像読取手段と、広告画像データを蓄積するとともに、要求された条件に合致する広告画像データを選択して抽出する広告画像管理手段と、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データを前記広告画像管理手段により抽出された広告画像データとともに出力する出力手段とを備えたことを特徴とする、個人画像情報記録出力システムを提供する。

なお、上述した第2の解決手段において、前記写真画像読取手段及び前記出力手段は、店舗サーバ内に設けられ、前記広告画像管理手段は、前記店舗サーバにネットワークを介して接続された広告サーバ内に設けられていることが好ましい。また、料金の支払い処理を実行する料金支払手段をさらに備え、前記料金支払手段により料金の支払い処理が実行された後に、前記出力手段により前記写真画像データを前記広告画像データとともに出力することが好ましい。さらに、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化して個人データとして入力する個人データ入力手段をさらに備え、前記広告画像管理手段は、前記個人データ入力手段により入力された個人データに基づいて広告画像データを検索して抽出することが好ましい。さらにまた、前記写真画像読取手段は、デジタルカメラにより撮影されてデータ保存メディアに記憶された写真画像データを当該データ保存メディアから読み取ることが好ましい。なお、前記出力手段により出力される出力物は、写真画像及び広告画像が所定のフォーマットでレイアウトされたプリント物であることが好ましい。

本発明は、その第3の解決手段として、写真画像データを読み取るステップと、読み取られた写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録するステップと、読み取られた写真画像データのうち、第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化した個人データとともにデータベース内に蓄積するステップと、読み取られた写真画像データを出力するステップとを含むことを特徴とする、個人画像情報の記録出力方法を提供する。

なお、上述した第3の解決手段においては、データベース内に蓄積された写真画像データの中から、要求された条件に合致する写真画像データを個人データに基づいて検索して抽出するステップをさらに含むことが好ましい。

本発明は、その第4の解決手段として、写真画像データを読み取るステップと、データベース内に蓄積された広告画像データの中から、要求された条件に合致する広告画像データを選択して抽出するステップと、読み取られた写真画像データと、抽出された広告画像データとともに出力するステップとを含むことを特徴とする、個人画像情報の記録出力方法を提供する。

本発明によれば、写真画像読取手段により読み取られた写真画像データのうち、使用許諾可否登録手段により第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、個人データ入力手段により入力された写真画像データに関する個人情報を分類化した個人データとともに蓄積し、写真画像管理手段により、当該写真画像データが当該写真画像データの所有者の関係者及び第三者により取り出し可能な状態となるように管理するので、個人画像情報の所有者及びその関係者が第三者への使用許諾の見返りとして写真画像データの出力物（写真画像のプリント物等）を無料又は低い料金設定の下で入手することができるとともに、個人画像情報の所有者等の許諾の下で顔写真画像等の個人画像情報（デジタル画像データ）を第三者が有効に利用することができる。

また、本発明によれば、写真画像読取手段により読み取られた写真画像データを、出力部により、広告画像管理手段により抽出された広告画像データとともに出力するので、単純に写真画像データのみが記録されるプリント物の場合の料金から、広告掲載料の分を差し引くことが可能となり、安い料金でプリント物を入

手することができる。また、写真画像データが記録されるプリント物上に広告画像データが記録されるので、インターネット等のネットワークを介して、出力物として永続的に保存可能な広告情報を安価に提供することができる。さらに、広告画像データとして定期的に更新された最新情報を提供することが可能となり、写真画像データを見て楽しむだけでなく、最新の的確な広告情報も手元に残すことができ、非常に有用なものである。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムの一例を示す概略図、

図 2 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムの他の例を示す概略図、

図 3 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムにおいて、写真画像データの所有者及びその代理人等により行われる処理の流れを説明するためのフローチャート、

図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムにおいて、写真画像データの所有者の関係者（家族や友人等）により行われる処理の流れを説明するためのフローチャート、

図 5 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムにおいて、写真画像データを入手したい第三者により行われる処理の流れを説明するためのフローチャート、

図 6 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムの一例を示す概略図、

図 7 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムの他の例を示す概略図、

図 8 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムのさらに他の例を示す概略図、

図 9 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムにおいて、広告画像データを登録する処理の流れを説明するためのフローチャート、

図 10 は、本発明の第 2 の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システム

において、写真画像及び広告画像が所定のフォーマットでレイアウトされたプリント物を出力する処理の流れを説明するためのフローチャート、

図１１乃至図１５は、プリント物上における写真画像及び広告画像のレイアウト例を示す概略図である。

好ましい実施の形態の詳細な説明

以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。

第１の実施の形態

まず、図１乃至図５により、本発明の第１の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムについて説明する。

図１に示すように、本発明の第１の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システム１は、地理的に離れた２箇所の地域に設置された店舗サーバ２０、３０と、これらの店舗サーバ２０、３０にネットワーク１７を介して接続されたセンタサーバ１０とを備えている。

このうち、ある地域に設置された店舗サーバ２０は、店舗サーバ２０内の各部の処理及びネットワーク１７との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部２１と、入出力制御部２１に接続されたメディア読取部（写真画像読取手段）２２、個人データ入力部２３、使用許諾可否登録部２４及び出力部２５とを有している。また、別の地域に設置された店舗サーバ３０も同様に、店舗サーバ３０内の各部の処理及びネットワーク１７との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部３１と、入出力制御部３１に接続されたメディア読取部（写真画像読取手段）３２、個人データ入力部３３、使用許諾可否登録部３４及び出力部３５とを有している。

ここで、メディア読取部２２、３２は、デジタルカメラにより撮影されてデータ保存メディア２６、３６に記憶された写真画像データ（デジタル画像データ）を当該データ保存メディア２６、３６から読み取るものである。なお、データ保存メディア２６、３６としては、スマートメディアやＣＦ（compactflash）カード、ＰＣカード、フロッピーディスク、ＭＯ（magneto-optical disc）、ＣＤ－Ｒ（compact disc-recordable）等の各種の記録媒体を用いることができる。また、

メディア読取部 22, 32 は、このようなデータ保存メディア 26, 36 の種類及び画像フォーマット等に対応して、データ保存メディア 26, 36 から写真画像データの読み取り及び書き込み等を行うためのドライブを有している。なお、データ保存メディア 26, 36 から写真画像データを読み取る写真画像読取手段としては、メディア読取部 22, 32 以外にも、アナログ写真である銀塩写真プリント物からデジタル画像を読み取るスキャナ等や、店舗内に設置されたデジタルカメラから直接デジタル画像を読み取ってセンターサーバ 10 へ転送する機器等を用いることができる。

個人データ入力部 23, 33 は、キーボードやタッチセンサパネル等を備え、メディア読取部 22, 32 により読み取られた写真画像データに関する個人情報进行分类化して所定のフォーマットに従って個人データとして入力するものである。なお、このような個人データの入力方式としては、被写体についての個人（一人又は複数人）又は動植物等の区別、性別及び年代等を、予め決められた階層の中から選定する固定コード方式を採用することができる。このような固定コード方式は、写真画像データ及び個人データを管理するセンターサーバ 10 の構成を複雑化することなく、より簡易に高速処理を行うことができる、という意味で好ましいものである。なお、このような固定コード方式で個人情報を分類化するには不十分な点がある場合には、個人情報を特徴付けるキーワードを直接入力する方式を併用するようにしてもよい。ただし、このようにして入力されるキーワードはその入力数を限定しておくことが好ましい。これにより、写真画像データが蓄積されるセンターサーバ 10 の記憶容量に余裕を持たせることができ、多くの写真画像データを取り込んだシステムとして多くの人達はそのシステムを利用することが可能となる。

なお、個人データ入力部 23, 33 により入力される個人データとして、写真画像データに関する個人情報を可変コードとして、例えば氏名、年令（年代のような範囲指定ではなく、個別の年令）及び家族構成での位置付け（長男、長女及び孫等）等のその個人をより正確に特定するデータを入力するようにしてもよい。これにより、センターサーバ 10 において、その個人や家族の写真画像を一括して管理する、いわゆるアルバム管理機能を持たせることが可能となる。具体的に

は例えば、店舗サーバ20, 30等において長男の「大日本一郎」君を特定することにより、その大日本一郎君が撮影されている写真画像を全てセンターサーバ10から検索及び抽出し、必要に応じて、小学校時代の全ての写真画像を編集し、一枚のプリント物に例えば36枚分の写真画像を1/36の寸法でレイアウトしてインデックスプリントとして出力する、というように、その個人や家族の写真画像を適宜編集及び出力することが可能となる。また、その個人や家族の年令の成長に合わせて、例えば、出産、七五三、幼稚園入園、小学校入学、中学校入学、高校入学、大学入学、成人式、就職、婚約、結婚式及び出産等の、その個人や家族の節目の記念に合わせて、年令の算出や、婚約及び結婚等の確認等を行い、各節目ごとに、関連したクライアントからその個人や家族にダイレクトメールを送送したり、誕生日には毎年、キャビネサイズのプリント物を送付したりする、といったサービスを提供することが可能となる。

使用許諾可否登録部24, 34は、メディア読取部22, 32により読み取られた写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録するものである。すなわち、写真画像データの所有者及びその代理人等が写真画像データを第三者が利用すること（例えば、第三者が企業宣伝用の広告ポスターの画像として写真画像データを利用したり、一般消費者向けのカレンダーの挿し絵として写真画像データを利用すること）を許諾するか否かを登録するものである。なお、使用許諾可否登録部24, 34により写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録する際には、対象となる写真画像データをモニター等で確認しながら行うようにすることが好ましい。

なお、このようにして写真画像データの使用許諾を第三者に対して行った場合には、その見返りとして、写真画像データの所有者本人が写真画像データの出力物（写真画像のプリント物等）を無料又は低い料金設定の下で入手できるようにしたり、パスワードや認証番号、識別コード等を入力して、家族や友人でも一定の条件（例えば、出力枚数の限定）の下で写真画像データの出力物（写真画像のプリント物）を無料又は低い料金設定の下で入手できるようにするとよい。また、このようにして使用許諾がなされた写真画像データを第三者が実際に利用する場合（営利目的等で利用して利益を挙げるような場合）には、その見返りとして、

一定の算定基準等を定めておいて、第三者が写真画像データの所有者等に対してライセンス料を支払うようにしてもよい。

出力部 25, 35 は、メディア読取部 22, 32 により読み取られた写真画像データを出力するものである。なお、出力部 25, 35 としては、写真画像データのフルカラーのプリント物（ハードコピー）を作成するデジタルプリンタを用いることができる。具体的には、昇華転写記録方式や熱溶融転写記録方式等の熱転写記録方式を採用したデジタルプリンタや、インクジェット記録方式を採用したデジタルプリンタ等を用いることができる。ただし、フルカラーの銀塩写真画像に匹敵する高品質の画像形成が可能であるという意味で昇華転写記録方式を採用したデジタルプリンタを用いることが好ましい。なお、出力部 25, 35 としては、写真画像データのプリント物を作成するデジタルプリンタに限らず、スマートメディア等のデータ保存メディアに写真画像データを書き込むドライブも含む。

一方、センターサーバ 10 は、センターサーバ 10 内の各部の処理及びネットワーク 17 との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部 11 と、入出力制御部 11 に接続された写真画像管理部 12 と、写真画像管理部 12 により管理されるデータベース 13 とを有している。

ここで、写真画像管理部 12 は、店舗サーバ 20, 30 から転送されてきた写真画像データ 14 及び個人データ 15 をデータベース 13 内に蓄積するとともに、要求された条件に合致する写真画像データ 14 を個人データ 15 に基づいてデータベース 13 から検索して抽出するものである。なお、写真画像管理部 12 は、店舗サーバ 20, 30 のメディア読取部 22, 32 により読み取られた写真画像データのうち、使用許諾可否登録部 24, 34 により第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、当該写真画像データが当該写真画像データの所有者の関係者（家族や友人等）及び第三者により取り出し可能な状態となるように管理している。

具体的には例えば、センターサーバ 10 のデータベース 13 内に蓄積されている多数の写真画像データ 14 の中から、第三者が企業宣伝用の広告ポスターの画像として、女の子の赤ちゃんが無邪気に笑っている場面の画像を利用したいとい

う要求がある場合には、店舗サーバ20, 30の個人データ入力部23, 33により、検索対象となる写真画像データの条件として、個人又は動植物等の区別では「人間」、性別では「女性」、年代では「赤ちゃん」、さらに写真画像データのキーワードでは「笑い」や「遊び」等を入力する。このようにして入力された条件は、店舗サーバ20, 30からネットワーク17を介してセンターサーバ10へ転送され、センターサーバ10の写真画像管理部12により、当該条件を全て満足する写真画像データ14がデータベース13から検索されて抽出される。なおこのとき、抽出された写真画像データを店舗サーバ20, 30のモニター等に映し出し、要求された条件に合致した写真画像データをモニター等で確認しながら選別することが好ましい。なお、選別された写真画像データは、出力部25, 35により、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力されたり、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込まれる。

なお、以上においては、個人データ15が、個人又は動植物等の区別、性別及び年代といった固定コードと、写真画像データに関連するキーワードとにより特定される場合を例に挙げているが、個人データが固定コードやキーワードだけの単純なものではない場合には、センターサーバ10を管理する専門会社等に写真画像データの検索及び抽出を委託して、写真画像データの入手を希望する第三者に対して、抽出された写真画像データを提供するようにしてもよい。

なお、図1に示す個人画像情報の記録出力システム1においては、2箇所の地域に店舗サーバ20, 30が設置されている場合を例に挙げて説明したが、店舗サーバの数及び設置地域はこれに限定されるものではなく、多数の地域に多数の店舗サーバを設置することが可能である。なお、ネットワーク17は、インターネット等を中心とするネットワーク網を意味し、専用回線やCATV（cable television）網、ダイヤルアップ接続網、LAN（local area network）等の、写真画像データや個人データの転送を行うのに十分な通信速度を持つ、あらゆる通信媒体を含む。

また、図2に示すように、図1に示す個人画像情報の記録出力システム1において、店舗サーバ20, 30内に料金支払部27, 37を設けたり、出力部43及び料金支払部44を有する専門会社サーバ40を新たに設けるようにしてもよ

い。

図 2 に示すように、店舗サーバ 20, 30 は、料金の支払い処理を実行するコイン投入式等の料金支払部 27, 37 をさらに備え、料金支払部 27, 37 の料金支払口に 100 円等のコインが投入されて料金の支払い処理が実行された後に、出力部 25, 35 により写真画像データを出力するようになっている。なお、料金支払部 27, 37 は、使用許諾可否登録部 24, 34 により登録された第三者への使用許諾の可否に応じて料金の設定を変更する（無料にしたり、低い料金設定にしたりする）ことが好ましい。

また、店舗サーバ 20, 30 が設置されている地域とは別の地域には、センターサーバ 10 にアクセス可能な専門会社サーバ 40 が設置されている。専門会社サーバ 40 は、専門会社サーバ 40 内の各部の処理及びネットワーク 17 との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部 41 と、入出力制御部 41 に接続された個人データ入力部 42、出力部 43 及び料金支払部 44 とを有している。専門会社サーバ 40 の個人データ入力部 42 により、検索対象となる写真画像データの条件を入力し、センターサーバ 10 のデータベース 13 から要求された条件に合致した写真画像データを検索及び抽出した後に、料金支払部 44 により、第三者と写真画像データの所有者との間、又は第三者と写真画像データの所有者との間に特定会社を介在させて、写真画像データを有効に利用するための使用許諾の契約に基づいた、料金の算出やその契約内容の確認等を行う。このようにして、料金支払部 44 により、料金の算出や契約内容の確認等が行われ、料金の額や支払方法等の条件が確定された後に、出力部 43 により写真画像データを出力するようになっている。なお、このようにして検索及び抽出された写真画像データは、出力部 43 により、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力したり、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込む他、ネットワーク 17 等を介して各地域の店舗サーバ 20, 30 へ転送し、店舗サーバ 20, 30 の出力部 25, 35 により、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力したり、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込むようにしてもよい。

次に、このような構成からなる本発明の第 1 の実施の形態の作用について説明する。なおここでは、図 2 に示す個人画像情報の記録出力システム 1 を例に挙げ

て説明する。

図3は、図2に示す個人画像情報の記録出力システム1において、写真画像データの所有者及びその代理人等により行われる処理の流れを説明するための図である。

図3に示すように、まず、デジタルカメラにより被写体の顔等を撮影して写真画像データ（デジタル画像データ）を作成する（ステップ101）。なお、このようにして作成された写真画像データは、データ保存メディア26，36に記憶される。

次に、このようにしてデータ保存メディア26，36に記憶された写真画像データを、店舗サーバ20，30のメディア読取部22，32により読み取る（ステップ102）。

その後、店舗サーバ20，30の個人データ入力部23，33により、キーボードやタッチセンサパネル等を用いて、メディア読取部22，32により読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化して所定のフォーマットに従って個人データとして入力する（ステップ103）。

さらに、店舗サーバ20，30の使用許諾可否登録部24，34により、メディア読取部22，32により読み取られた写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録する（ステップ104）。

ここで、第三者への使用許諾がなされた場合には、センターサーバ10に対して写真画像データ及び個人データを転送し、センターサーバ10のデータベース13内に蓄積する（ステップ105）。

その後、店舗サーバ20，30の料金支払部27，37により、写真画像データの出力（プリント物としての出力やデータ保存メディアへの書き込み等）に対して料金の支払を行う（ステップ106）。ここで、ステップ104において、第三者への写真画像データの使用許諾がなされている場合には、ステップ106において要求される料金は低い料金設定のもの（場合によっては無料）となる。

最後に、料金支払部27，37により料金の支払い処理が実行された後に、出力部25，35により、写真画像データが出力される（ステップ107）。なお、写真画像データは、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力された

り、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込まれる。

なお、ステップ104において、第三者への使用許諾がなされていない場合には、ステップ105をジャンプして、センターサーバ10に対して写真画像データ及び個人データを転送することなく、次のステップ106に進む。なお、この場合には、ステップ106において要求される料金は割高な料金設定のものとなる。

図4は、本発明の第1の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムにおいて、写真画像データの所有者の関係者（家族や友人等）により行われる処理の流れを説明するための図である。なおここでは、センターサーバ10において、データベース13内に既に第三者への使用許諾がなされた写真画像データ14及び個人データ15が蓄積され、写真画像管理部12により当該写真画像データ14が管理されている場合を例に挙げて説明する。

図4に示すように、まず、店舗サーバ20、30において、個人データ入力部23、33のキーボードやタッチセンサパネル等を用いて、センターサーバ10にアクセスするためのパスワードや認証番号、識別コード等を入力する（ステップ201）。

次に、センターサーバ10のデータベース13内に蓄積されている写真画像データ14の中から、取り出すべき写真画像データを店舗サーバ20、30のモニター等に映し出して確認しながら決定する（ステップ202）。このとき、ステップ201で入力されたパスワード等のみで、取り出すべき写真画像データが決定されるようにしてもよい。

その後、店舗サーバ20、30の料金支払部27、37により、写真画像データの出力（プリント物としての出力やデータ保存メディアへの書き込み等）に対して料金の支払を行う（ステップ203）。なお、この写真画像データは、写真画像データの所有者により第三者への使用許諾がなされているので、要求される料金は低い料金設定（場合によっては無料）のものとなる。

最後に、料金支払部27、37により料金の支払い処理が実行された後に、出力部25、35により、写真画像データが出力される（ステップ204）。なお、写真画像データは、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力された

り、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込まれる。

なお、図3及び図4に示すような処理は、店舗サーバ20、30内で、一連の操作及び処理を行うプログラム又はコントロールボックスとして実現することができる。

図5は、本発明の第1の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムにおいて、写真画像データを入手したい第三者により行われる処理の流れを説明するための図である。なおここでは、センターサーバ10において、データベース13内に既に第三者への使用許諾がなされた写真画像データ14及び個人データ15が蓄積され、写真画像管理部12により当該写真画像データ14が管理されている場合を例に挙げて説明する。

図5に示すように、まず、営利目的や公益目的のために写真画像データを入手したい第三者は、店舗サーバ20、30の個人データ入力部23、33、又は専門会社サーバ40の個人データ入力部42により、検索対象となる写真画像データの条件として、写真画像データを特徴付ける固定コード（個人又は動植物等の区別、性別及び年代等）及びキーワードを入力する（ステップ301）。

このようにして入力された条件は、店舗サーバ20、30からネットワーク17を介してセンターサーバ10へ転送され、センターサーバ10の写真画像管理部12により、当該条件を全て満足する写真画像データ14をデータベース13から検索して抽出する（ステップ302）。

その後、店舗サーバ20、30の料金支払部27、37、又は専門会社サーバ40の料金支払部44により、写真画像データの使用許諾の契約に基づいた、料金の算出やその契約内容の確認等を行い、料金の額や支払方法等の条件を確定する（ステップ303）。

最後に、ステップ302及び303が終了した後に、店舗サーバ20、30の出力部25、35、又は専門会社サーバ40の出力部43により、写真画像データが出力される。なお、写真画像データは、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力されたり、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込まれる。

なお、図5に示すような処理は、店舗サーバ20、30内、又は第三者である

会社や団体等の管轄する専門会社サーバ４０内で、一連の操作及び処理を行うプログラム又はコントロールボックスとして実現することができる。

このように本発明の第１の実施の形態によれば、店舗サーバ２０、３０のメディア読取部２２、３２により読み取られた写真画像データのうち、使用許諾可否登録部２４、３４により第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、個人データ入力部２３、３３により入力された写真画像データに関する個人情報を分類化した個人データとともに、センターサーバ１０のデータベース１３内に蓄積し、センターサーバ１０の写真画像管理部１２により、当該写真画像データが当該写真画像データの所有者の関係者及び第三者により取り出し可能な状態となるように管理するので、個人画像情報の所有者及びその関係者が第三者への使用許諾の見返りとして写真画像データの出力物（写真画像のプリント物等）を無料又は低い料金設定の下で入手することができるとともに、個人画像情報の所有者等の許諾の下で顔写真画像等の個人画像情報（デジタル画像データ）を第三者が有効に利用することができる。

第２の実施の形態

次に、図６乃至図１５により、本発明の第２の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システムについて説明する。

図６に示すように、本発明の第２の実施の形態に係る個人画像情報の記録出力システム１'は、地理的に離れた２箇所の地域に設置された店舗サーバ６０、７０と、これらの店舗サーバ６０、７０にネットワーク５６を介して接続された広告サーバ５０とを備えている。

このうち、ある地域に設置された店舗サーバ６０は、店舗サーバ６０内の各部の処理及びネットワーク５６との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部６１と、入出力制御部６１に接続されたメディア読取部（写真画像読取手段）６２及び出力部６３とを有している。また、別の地域に設置された店舗サーバ７０も同様に、店舗サーバ７０内の各部の処理及びネットワーク５６との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部７１と、入出力制御部７１に接続されたメディア読取部（写真画像読取手段）７２及び出力部７３とを有している。

ここで、メディア読取手段６２、７２は、デジタルカメラにより撮影されてデ

ータ保存メディア64, 74に記憶された写真画像データ（デジタル画像データ）65, 75を当該データ保存メディア64, 74から読み取るものである。なお、データ保存メディア64, 74としては、スマートメディアやCF（compactflash）カード、PCカード、フロッピーディスク、MO（magneto-optical disc）、CD-R（compact disc-recordable）等の各種の記録媒体を用いることができる。また、メディア読取部62, 72は、このようなデータ保存メディア64, 74の種類及び画像フォーマット等に対応して、データ保存メディア64, 74から写真画像データ65, 75の読み取り及び書き込み等を行うためのドライブを有している。なお、データ保存メディア64, 74から写真画像データ65, 75を読み取る写真画像読取手段としては、メディア読取部62, 72以外にも、アナログ写真である銀塩写真プリント物からデジタル画像を読み取るスキャナ等や、店舗内に設置されたデジタルカメラから直接デジタル画像を読み取って出力部63, 73から出力する機器等を用いることができる。

出力部63, 73は、メディア読取部62, 72により読み取られた写真画像データ65, 75を、後述する広告サーバ50の広告画像管理手段52により抽出された広告画像データ54とともに出力するものである。なお、出力部63, 73としては、写真画像データのフルカラーのプリント物（ハードコピー）を作成するデジタルプリンタを用いることができる。具体的には、昇華転写記録方式や熱溶融転写記録方式等の熱転写記録方式を採用したデジタルプリンタや、インクジェット記録方式を採用したデジタルプリンタ等を用いることができる。ただし、フルカラーの銀塩写真画像に匹敵する高品質の画像形成が可能であるという意味で昇華転写記録方式を採用したデジタルプリンタを用いることが好ましい。なお、出力部63, 73としては、写真画像データのプリント物を作成するデジタルプリンタに限らず、スマートメディア等のデータ保存メディアに写真画像データを書き込むドライブも含む。

一方、広告サーバ50は、広告サーバ50内の各部の処理及びネットワーク56との間でのデータの入出力を制御する入出力制御部51と、入出力制御部51に接続された広告画像管理部52と、広告画像管理部12により管理されるデータベース53とを有している。

ここで、広告画像管理部 5 2 は、広告主が世間に広く知らしめたい広告画像データ 5 4 をデータベース 5 3 内に蓄積するとともに、要求された条件に合致する広告画像データ 5 4 を所定の方法で選択して抽出するものである。なお、このようにして抽出された広告画像データ 5 4 は、広告サーバ 5 0 からネットワーク 5 6 を介して店舗サーバ 6 0, 7 0 へ転送され、店舗サーバ 6 0, 7 0 の出力部 6 3, 7 3 により、写真画像データ 6 5, 7 5 とともに所定のプリント物上に予め決められた所定のフォーマットでレイアウトされた上で出力される。

なお、広告サーバ 5 0 のデータベース 5 3 内に広告画像データ 5 4 を蓄積する際に、広告主は、広告サーバ 5 0 を管理する会社や団体との間で、広告掲載期間、掲載頻度及び掲載料金等の条件を決定して契約を行う。契約内容としては例えば、(1) 広告掲載期間が 2 ヶ月で、(2) その広告画像データの出力が 1 台のプリンタで合計 1 0 枚行われたときに、その 1 0 枚中 1 枚分に要求する広告画像をプリント物上にレイアウトして出力させ、(3) その広告の掲載金として、その広告画像がレイアウトされて出力されたプリント物 1 枚当たり 2 0 円の割合で、後は出力枚数分の合計を支払う、というようなものが挙げられる。

また、広告サーバ 5 0 のデータベース 5 3 内に予め複数の広告画像データ 5 4 を蓄積しておき、予め決定された更新条件の下で、店舗サーバ 6 0, 7 0 に対して提供される広告画像データ 4 5 を変更するようにしてもよい。具体的には例えば、広告画像データを例えば 2 ヶ月ごとに更新する条件であれば、最初に広告画像データが出力されてから 2 ヶ月を経た時点で、次に提供されるべき広告画像データを選択して、以前の広告画像データから新しい広告画像データへ更新しておく。このようにして広告画像データを定期的に更新することにより、最新の広告情報が利用者に提供されるようになり、タイミングの良い広告が可能となり、広告主及び利用者にとって共に利点となる。

図 1 1 乃至図 1 5 は、プリント物上における写真画像及び広告画像のレイアウト例を示す図である。

図 1 1 及び図 1 2 はそれぞれ、写真画像全体の大きさが縦形で、写真画像 8 1 を主体にして、写真画像 8 1 の下、又は写真画像 8 1 の横に広告画像 8 2 がレイアウトされた例を示す。図 1 1 及び図 1 2 の例はいずれも、写真画像 8 1 及び広

告画像 8 2 の見る向きが同じで、正しく両者の画像を見ることができるものである。

図 1 3 及び図 1 4 はそれぞれ、写真画像全体の大きさが横形で、写真画像 8 3 を主体にして、写真画像 8 3 の横、又は写真画像 8 3 の下に広告画像 8 4 がレイアウトされた例を示す。図 1 3 及び図 1 4 の例はいずれも、図 1 1 及び図 1 2 の例と同様に、写真画像 8 3 及び広告画像 8 4 の見る向きが同じで、正しく両者の画像を見ることができるものである。

図 1 5 は、一つのプリント物上に 4 コマの写真画像 8 3 が割り付けられ、各写真画像 8 3 の間の領域に広告画像 8 5 がレイアウトされた例を示す。図 1 5 の例では、広告画像 8 5 は「A B C」の文字で示されているが、これに限らず、写真画像等の任意の画像を用いることができる。ただし、図 1 5 の例では、写真画像を観察しやすくするため、淡い色調の広告画像を設けることが好ましい。

なお、図 1 1 乃至図 1 5 に示すようにしてプリント物上に写真画像及び広告画像をレイアウトする場合には、指定された位置で画像の端が切れたりすることなく正規の状態画像が入るように、画像の縦寸法及び横寸法を適宜縮小及び拡大することが好ましい。ただし、縦寸法及び横寸法の縮小率又は拡大率は、元の画像のイメージが狂わないように互いに合わせるようにすることが好ましい。

また、図 1 1 乃至図 1 4 に示すようにしてプリント物上に写真画像及び広告画像をレイアウトする場合には、写真画像と広告画像との境界線上でプリント物が互いに切り離されるように切取りミシン目等の加工を予め施しておくようにしてもよい。

なお、図 6 に示す個人画像情報の記録出力システム 1' においては、2 箇所の地域に店舗サーバ 6 0, 7 0 が設置されている場合を例に挙げて説明したが、店舗サーバの数及び設置地域はこれに限定されるものではなく、多数の地域に多数の店舗サーバを設置することが可能である。なお、ネットワーク 5 6 は、インターネット等を中心とするネットワーク網を意味し、専用回線や C A T V (cable television) 網、ダイヤルアップ接続網、L A N (local area network) 等の、写真画像データ等の転送を行うには十分な通信速度を持つ、あらゆる通信媒体を含む。

また、図7に示すように、図6に示す個人画像情報の記録出力システム1'において、店舗サーバ60, 70内に、料金の支払い処理を実行するコイン投入式等の料金支払部66, 76を設け、料金支払部66, 76の料金支払口に100円等のコインが投入されて料金の支払い処理が実行された後に、出力部63, 73により、写真画像及び広告画像が所定のフォーマットでレイアウトされたプリント物を出力するようにしてもよい。なおここでは、写真画像データとともに、広告主が広告掲載料を支払って登録した広告画像データが記録されることを前提としているので、単純に写真画像データのみが記録されるプリント物の場合の料金から、広告掲載料の分を差し引くことが可能となり、安い料金でプリント物を入手することができる。例えば、従来は500円/1枚の料金がかかっていたものが、300円/1枚の料金で提供することが可能となる。

さらに、図8に示すように、図7に示す個人画像情報の記録出力システム1'において、店舗サーバ60, 70内に、メディア読取部62, 72により読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化して個人データとして入力する個人データ入力部67, 77を設け、撮影された写真画像データに関する個人データを写真画像データとともに専用サーバ等に蓄積しておくようにしてもよい。これにより、専用サーバ等に蓄積された写真画像データを出力する際に、広告サーバ50の広告画像管理部52により、個人データ入力部67, 77により入力された個人データに基づいて、写真画像データに関連する適切な広告画像データを検索して抽出することが可能となる。

なお、このような個人データの入力方式としては、被写体についての個人（一人又は複数人）又は動植物等の区別、性別及び年代等を、予め決められた階層の中から選定する固定コード方式を採用することができる。このような固定コード方式で個人情報を分類化するには不十分な点がある場合には、個人情報を特徴付けるキーワードを直接入力する方式を併用するようにしてもよい。

なお、個人データ入力部67, 77により入力される個人データとして、写真画像データに関する個人情報を可変コードとして、例えば氏名、年令（年代のような範囲指定ではなく、個別の年令）及び家族構成での位置付け（長男、長女及び孫等）等のその個人をより正確に特定するデータを入力するようにしてもよい。

これにより、専用サーバ等において、その個人や家族の写真画像を一括して管理する、いわゆるアルバム管理機能を持たせることが可能となる。具体的には例えば、店舗サーバ60, 70等において長男の「大日本一郎」君を特定することにより、その大日本一郎君が撮影されている写真画像を全て専用サーバ等から検索及び抽出し、必要に応じて、小学校時代の全ての写真画像を編集し、一枚のプリント物に例えば36枚分の写真画像を1/36の寸法でレイアウトしてインデックスプリントとして出力する、というように、その個人や家族の写真画像を適宜編集及び出力することが可能となる。また、その個人や家族の年令の成長に合わせて、例えば、出産、七五三、幼稚園入園、小学校入学、中学校入学、高校入学、大学入学、成人式、就職、婚約、結婚式及び出産等の、その個人や家族の節目の記念に合わせて、年令の算出や、婚約及び結婚等の確認等を行い、各節目ごとに、関連したクライアントからその個人や家族にダイレクトメールを送送したり、誕生日には毎年、キャビネサイズのプリント物を送付したりする、といったサービスを提供することが可能となる。

次に、このような構成からなる本発明の第2の実施の形態の作用について説明する。なおここでは、図7に示す個人画像情報の記録出力システム1'を例に挙げて説明する。

図9は、図7に示す個人画像情報の記録出力システム1'において、広告画像データを登録する処理の流れを説明するための図である。

図9に示すように、まず、広告サーバ50の広告画像管理部52により、広告主が世間に広く知らしめたい広告画像データ54を広告サーバ50のデータベース53内に蓄積する(ステップ401)。

このとき、広告主は、広告サーバ50を管理する会社や団体との間で、広告掲載期間、掲載頻度及び掲載料金等の条件を決定して契約を行い、その契約内容(広告条件)を広告画像データ54とともに広告サーバ50に入力する(ステップ402)。

図10は、図7に示す個人画像情報の記録出力システム1'において、写真画像及び広告画像が所定のフォーマットでレイアウトされたプリント物を出力する処理の流れを説明するための図である。

図10に示すように、まず、デジタルカメラにより被写体の顔等を撮影して写真画像データ（デジタル画像データ）を作成する（ステップ501）。なお、このようにして作成された写真画像データは、データ保存メディア64、74に記憶される。

次に、このようにしてデータ保存メディア64、74に記憶された写真画像データを、店舗サーバ60、70のメディア読取部62、72により読み取る（ステップ502）。

その後、広告サーバ50の広告画像管理部52により、複数の広告主によりデータベース53内に蓄積された複数の広告画像データ54の中から、要求された条件に合致する広告画像データ54を所定の方法で選択して抽出する（ステップ503）。具体的には例えば、広告画像データの出力が1台のプリンタで合計10枚行われたときに、その10枚中1枚分に要求する広告画像をプリント物上にレイアウトして出力させるよう、一定の頻度で広告画像データを選択したり、写真画像データの被写体が赤ちゃんの場合に、紙おむつメーカーやベビー食品メーカー、ベビー衣料メーカー等の赤ちゃんと関連の深い広告主による広告画像データを選択するようにするとよい。

そして、このようにして抽出された広告画像データ54を、広告サーバ50からネットワーク56を介して店舗サーバ60、70へ転送し、ステップ502で得られた写真画像データと、このようにして転送された広告画像データとを予め決められた所定のフォーマットでレイアウトする（ステップ504）。

その後、店舗サーバ60、70の料金支払部66、76により、写真画像データの出力（プリント物としての出力やデータ保存メディアへの書き込み等）に対して料金の支払を行う（ステップ505）。なおここでは、写真画像データとともに、広告主が広告掲載料を支払って登録した広告画像データが記録されることを前提としているので、単純に写真画像データのみが記録されるプリント物の場合の料金から、広告掲載料の分を差し引くことが可能となり、ステップ505において要求される料金は低い料金設定のもの（場合によっては無料）となる。

最後に、料金支払部66、76により料金の支払い処理が実行された後に、出力部63、73により、写真画像データが出力される（ステップ506）。なお、

写真画像データは、フルカラーのプリント物（ハードコピー）として出力されたり、スマートメディア等のデータ保存メディアに書き込まれる。

なお、図 9 に示す処理は、最初に写真画像データを作成した際の処理についてのものであるが、写真画像データが一旦読み取られて専用サーバ等に蓄積されている場合には、その家族や友人が適当なパスワードや認証番号、識別コード等を入力することにより専用サーバ等から写真画像データを取り出すことが可能となり、この場合でも、図 9 に示す処理と同様の処理で写真画像データを出力することができる。

なお、図 8 及び図 9 に示すような処理は、広告サーバ 50 内、及び店舗サーバ 60、70 内で、一連の操作及び処理を行うプログラム又はコントロールボックスとして実現することができる。

このように本発明の第 2 の実施の形態によれば、店舗サーバ 60、70 のメディア読取部 62、72 により読み取られた写真画像データを、出力部 63、73 により、広告サーバ 50 の広告画像管理部 52 により抽出された広告画像データとともに出力するので、単純に写真画像データのみが記録されるプリント物の場合の料金から、広告掲載料の分を差し引くことが可能となり、安い料金でプリント物を入手することができる。また、写真画像データが記録されるプリント物上に広告画像データが記録されるので、インターネット等のネットワークを介して、出力物として永続的に保存可能な広告情報を安価に提供することができる。さらに、広告画像データとして定期的に更新された最新情報を提供することが可能となり、写真画像データを見て楽しむだけでなく、最新の的確な広告情報も手元に残すことができ、非常に有用なものである。

請 求 の 範 囲

1. 写真画像データを読み取る写真画像読取手段と、

前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化して個人データとして入力する個人データ入力手段と、

写真画像データ及び個人データを蓄積するとともに、要求された条件に合致する写真画像データを個人データに基づいて検索して抽出する写真画像管理手段と、

前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録する使用許諾可否登録手段と、

前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データを出力する出力手段とを備え、

前記写真画像管理手段は、前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データのうち、第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、当該写真画像データが当該写真画像データの所有者の関係者及び第三者により取り出し可能な状態となるように管理することを特徴とする、個人画像情報の記録出力システム。

2. 前記写真画像読取手段、前記個人データ入力手段、前記使用許諾可否登録手段及び前記出力手段は、店舗サーバ内に設けられ、前記写真画像管理手段は、前記店舗サーバにネットワークを介して接続されたセンターサーバ内に設けられていることを特徴とする、請求項1記載の個人画像情報の記録出力システム。

3. 料金の支払い処理を実行する料金支払手段をさらに備え、

前記料金支払手段により料金の支払い処理が実行された後に、前記出力手段により写真画像データを出力することを特徴とする、請求項1記載の個人画像情報の記録出力システム。

4. 前記料金支払手段は、前記使用許諾可否登録手段により登録された第三者への使用許諾の可否に応じて料金の設定を変更することを特徴とする、請求項3記載の個人画像情報の記録出力システム。

5. 前記写真画像読取手段は、デジタルカメラにより撮影されてデータ保存メディアに記憶された写真画像データを当該データ保存メディアから読み取るこ

とを特徴とする、請求項 1 記載の個人画像情報の記録出力システム。

6. 写真画像データを読み取る写真画像読取手段と、

広告画像データを蓄積するとともに、要求された条件に合致する広告画像データを選択して抽出する広告画像管理手段と、

前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データを前記広告画像管理手段により抽出された広告画像データとともに出力する出力手段とを備えたことを特徴とする、個人画像情報の記録出力システム。

7. 前記写真画像読取手段及び前記出力手段は、店舗サーバ内に設けられ、前記広告画像管理手段は、前記店舗サーバにネットワークを介して接続された広告サーバ内に設けられていることを特徴とする、請求項 6 記載の個人画像情報の記録出力システム。

8. 料金の支払い処理を実行する料金支払手段をさらに備え、

前記料金支払手段により料金の支払い処理が実行された後に、前記出力手段により前記写真画像データを前記広告画像データとともに出力することを特徴とする、請求項 6 記載の個人画像情報の記録出力システム。

9. 前記写真画像読取手段により読み取られた写真画像データに関する個人情報进行分类化して個人データとして入力する個人データ入力手段をさらに備え、

前記広告画像管理手段は、前記個人データ入力手段により入力された個人データに基づいて広告画像データを検索して抽出することを特徴とする、請求項 6 記載の個人画像情報の記録出力システム。

10. 前記写真画像読取手段は、デジタルカメラにより撮影されてデータ保存メディアに記憶された写真画像データを当該データ保存メディアから読み取ることとを特徴とする、請求項 6 記載の個人画像情報の記録出力システム。

11. 前記出力手段により出力される出力物は、写真画像及び広告画像が所定のフォーマットでレイアウトされたプリント物であることを特徴とする、請求項 6 記載の個人画像情報の記録出力システム。

12. 写真画像データを読み取るステップと、

読み取られた写真画像データの第三者への使用許諾の可否を登録するステップと、

読み取られた写真画像データのうち、第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、読み取られた写真画像データに関する個人情報を分類化した個人データとともにデータベース内に蓄積するステップと、

読み取られた写真画像データを出力するステップとを含むことを特徴とする、個人画像情報の記録出力方法。

13. データベース内に蓄積された写真画像データの中から、要求された条件に合致する写真画像データを個人データに基づいて検索して抽出するステップをさらに含むことを特徴とする、請求項12記載の個人画像情報の記録出力方法。

14. 写真画像データを読み取るステップと、

データベース内に蓄積された広告画像データの中から、要求された条件に合致する広告画像データを選択して抽出するステップと、

読み取られた写真画像データを、抽出された広告画像データとともに出力するステップとを含むことを特徴とする、個人画像情報の記録出力方法。

開 示 の 要 約

顔写真画像等の個人画像情報（デジタル画像データ）の出力物（写真画像のプリント物等）を安価に入手することができ、また、個人画像情報の所有者等の許諾の下で顔写真画像等の個人画像情報を第三者が有効に利用することができる、個人画像情報の記録出力システムを提供する。センターサーバ10の写真画像管理部12は、店舗サーバ20, 30から転送されてきた写真画像データ14及び個人データ15をデータベース13内に蓄積するとともに、要求された条件に合致する写真画像データ14を個人データ15に基づいてデータベース13から検索して抽出する。写真画像管理部12は、店舗サーバ20, 30のメディア読取部22, 32により読み取られた写真画像データのうち、使用許諾可否登録部24, 34により第三者への使用許諾について許諾可として登録された写真画像データを、当該写真画像データが当該写真画像データの所有者の関係者（家族や友人等）及び第三者により取り出し可能な状態となるように管理する。